

ANALISIS KUALITAS TANAH PADA LAHAN SAWAH DENGAN IRIGASI AIR TERCEMAR LIMBAH INDUSTRI DI KELURAHAN TIRTOMARTANI KECAMATAN KALASAN KABUPATEN SLEMAN

ANALYSIS OF SOIL QUALITY IN PADDY FIELDS WITH IRRIGATED WATER POLLUTED BY INDUSTRIAL WASTE IN TIRTOMARTANI VILLAGE, KALASAN DISTRICT, SLEMAN REGENCY

Arda Wahyu Prasetya^{1)}, Didi Saidi²⁾ dan Lelanti Peniwirartri²⁾*

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
Yogyakarta

²⁾Program Studi Ilmu Tanah, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

^{*)}Corresponding author: didi.saidi@upnyk.ac.id

ABSTRACT

Irrigation for paddy fields in Tirtomartani Village, Kalasan District, Sleman Regency is supplied by the irrigation canals of the Mataram sewers. Pollution of the irrigation canals of the Mataram sewers can occur, due to the presence of household businesses and industrial factories around the irrigation canal. Paddy fields are said to be polluted if they experience a decrease in soil quality. Efforts to improve soil quality can be carried out by land management and providing nutrients to the soil. The research was conducted to determine the quality of irrigation water polluted by industrial waste and to determine the soil quality index in paddy fields with irrigation water polluted by industrial waste in Tirtomartani Village, Kalasan District, Sleman Regency. The method used in this study was a survey method. Sampling using purposive sampling and the classification of soil quality classes using SQI (Soil Quality Index) which was calculated using the Minimum Data Set method from Mausbach and Seybold (1998) and continued determination of soil quality criteria. Soil samples were taken from four locations, including paddy fields (SK) a distance of 90 m from the irrigation gate, paddy fields (SA) a distance of 83.6 m, paddy fields (SB) a distance of 139.6 m, and paddy fields (SC) a distance of 207 m from the irrigation canals as well as each location repeated three times. There are two water sampling locations, namely (TA1) the point of the source of pollution and (TA2) the point of the irrigation canal. The results showed that the irrigation water quality met the irrigation water quality standards. Soil quality is determined by the Soil Quality Index which is calculated based on the criteria of Mausbach and Seybold (1998). The results of the soil quality index for paddy fields at location K of 0.699 with good criteria, rice fields at location A of 0.537 with moderate criteria, paddy fields at location B of 0.593 with moderate criteria, and paddy fields at location C of 0.624 with good criteria.

Keywords: *IKT, Soil Quality, Water Quality, Paddy Fields, Irrigation Canal*

ABSTRAK

Pengairan sawah di Kelurahan Tirtomartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman disuplai saluran irigasi Selokan Mataram. Pencemaran saluran irigasi selokan mataram dapat saja terjadi, karena adanya usaha rumah tangga serta pabrik industri disekitar saluran irigasi. Tanah sawah dikatakan tercemar bila mengalami penurunan kualitas tanah. Upaya peningkatan kualitas tanah dapat dilakukan pengelolaan lahan serta pemberian nutrisi pada tanah. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kualitas dari irigasi air tercemar limbah industri dan mengetahui indeks kualitas tanah

pada lahan sawah dengan irigasi air tercemar limbah industri di Kelurahan Tirtomartani Kecamatan Kalasan Kabupaten Sleman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling serta pengklasifikasian kelas kualitas tanah menggunakan IKT (Indeks Kualitas Tanah) yang dihitung menggunakan metode Minimum Data Set dari Mausbach dan Seybold (1998) dilanjutkan penentuan kriteria kualitas tanah. Pengambilan sampel tanah terdapat empat lokasi antara lain sawah (SK) jarak 90 m dari pintu irigasi, sawah (SA) jarak 83,6 m, sawah (SB) jarak 139,6 m, dan sawah (SC) jarak 207 m dari pintu air irigasi serta setiap lokasi diulang tiga kali. Pengambilan sampel air terdapat dua lokasi yaitu (TA1) titik sumber pencemaran dan (TA2) titik pintu saluran irigasi. Hasil penelitian menunjukkan kualitas air irigasi memenuhi baku mutu air irigasi. Kualitas tanah ditentukan dengan Indeks Kualitas Tanah yang dihitung berdasarkan kriteria Mausbach dan Seybold (1998). Hasil indeks kualitas tanah sawah lokasi K sebesar 0,699 dengan kriteria baik, sawah lokasi A sebesar 0,537 dengan kriteria sedang, sawah lokasi B sebesar 0,593 dengan kriteria sedang, dan sawah lokasi C sebesar 0,624 dengan kriteria baik.

Kata kunci: IKT, Kualitas Tanah, Kualitas Air, Lahan Sawah, Saluran Irigasi.

PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat diperlukan dalam kehidupan ini. Sumber daya air secara garis besar meliputi air permukaan dan air tanah. Air permukaan akan lebih mudah tercemar karena air permukaan lebih mudah terkontaminasi dengan sumber-sumber pencemaran. Semakin meningkatnya kegiatan pembangunan di berbagai bidang dan adanya pertambahan penduduk dari tahun ke tahun, maka kebutuhan air sesuai dengan penggunaannya pun juga semakin meningkat. Pembangunan yang semakin meningkat diikuti dengan peningkatan pencemaran lingkungan yang berasal dari buangan limbah industri, rumah tangga dan kegiatan pertanian, yang mengandung bahan-bahan/zat yang dapat membahayakan kehidupan manusia serta mengganggu kelestarian lingkungan.

Pencemaran lingkungan khususnya pencemaran air pada saat ini sudah sangat besar dan peningkatannya relatif tinggi. Peningkatan pencemaran air dari sumber buangan limbah, menyebabkan sumber daya air yang penting untuk irigasi cenderung menurun, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Salah satunya yang terjadi pada selokan mataram. Sekitar daerah selokan mataram juga terdapat banyak usaha-usaha atau pabrik industri yang dibangun, antara lain usaha-usaha rumah tangga seperti laundry, warung makan serta pabrik dibidang pembuatan tissue, pembuat plastik dan pembuatan kain. Tercemarnya air pada saluran irigasi selokan mataram sangat mungkin terjadi. Tercemarnya air pada saluran irigasi selokan mataram sangat mungkin terjadi. Limbah industri banyak mengandung limbah domestik berupa sampah organik dan sampah anorganik serta zat-zat yang membahayakan bagi tanah dan tanaman termasuk salah satunya deterjen (Wardana, 2004).

Buangan limbah industri seperti bahan kimia Pb bahan pembuat tissue kemudian bahan kimia fosfat yang terlalu banyak akibat buangan limbah, serta kandungan pembuat plastik yang sangat berbahaya jika tercampur oleh tanaman yang berada disekitarnya. Penambahan unsur-unsur tertentu melalui air irigasi tersebut dapat pula mempengaruhi kualitas tanah sawah. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat dilakukan penelitian penentuan kualitas air irigasi dan kualitas tanah dengan analisis indeks kualitas tanah. Penelitian dilakukan di Kelurahan Tirtomartani Kecamatan Kalasan Kabupaten Sleman

yang terlewati oleh saluran irigasi selokan mataram. Analisis kualitas air irigasi mengacu pada Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 Tahun 2001, sedangkan analisis kualitas tanah mengacu pada indikator kualitas tanah menurut Mausbach & Seybold (1998), yang dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan menggunakan analisis Minimum Data Set (MDS). Berdasarkan nilai yang didapatkan maka akan diketahui indeks kualitas tanahnya, apakah lebih baik atau lebih buruk pada lahan sawah di Kelurahan Tirtomartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode deskriptif didahului dengan survei lapangan untuk mengetahui lokasi penelitian. Metode deskriptif yaitu metode pengumpulan data mengenai suatu fenomena berdasarkan faktafakta yang tampak atau apa adanya di lapangan yang merupakan tempat/ lokasi penelitian. Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah disekitar saluran irigasi selokan mataram pada Kelurahan Tirtomartani Kecamatan Kalasan Kabupaten Sleman. Pengambilan sampel contoh tanah dilakukan secara komposit pada lapisan olah tanah (kedalaman 0 – 25 cm). Contoh tanah dikering anginkan selama satu minggu kemudian dipersiapkan untuk keperluan analisis laboratorium. Pengambilan sampel air irigasi dilakukan pada dua lokasi berbeda. Contoh sampel air irigasi diambil dengan volume masing-masing 1 L. Contoh tanah dikering anginkan selama satu minggu dan contoh sampel air irigasi dipersiapkan untuk keperluan analisis laboratorium.

Pengambilan sampel tanah tersebut dengan metode *purposive* (dipilih secara langsung) yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu antara lain radius jarak dari sumber irigasi ke lahan sawah. Pengambilan sampel air irigasi tersebut dengan melihat lokasi diduga sebagai pintu keluarnya sumber pencemaran dan pintu masuk irigasi ke area sawah yang diamati. Selanjutnya kualitas air irigasi dinilai berdasarkan baku mutu kualitas air untuk tanaman sedangkan kualitas tanah dinilai dengan menghitung Indeks Kualitas Tanah (IKT) berdasarkan MDS yang telah ditetapkan. Pada indikator yang dihitung memiliki indeks bobot. Selanjutnya, indeks tersebut dikalikan dengan hasil parameter yang telah ditentukan nilai relatifnya dengan persamaan regresi. Sehingga didapatkan nilai (IKT) untuk satu indikator yang diamati.

Analisis sampel tanah dilakukan untuk penetapan: Kedalaman perakaran dengan meteran, pH H₂O, dengan pH meter; C-organik, dengan metode Walkey & Black; N tersedia, dengan metode pengekstrakan KCl; P tersedia, dengan metode pengekstrakan Bray-I, K tersedia, dengan metode NH₄OAc 1 N pH 7; KPK, dengan metode pengekstrakan NH₄OAc 1 N pH 7, Berat Volume (BV), dengan metode air raksa; Kemantapan Agregat, dengan metode ayakan basah & kering; Porositas, dengan perhitungan menurut rumus $n=1-(BV/BJ)$; DHL, dengan metode EC meter; dan analisis sampel air dengan parameter pH air, BOD dan COD. Kualitas air didapatkan dari hasil pengujian laboratorium, kemudian dibandingkan dengan baku mutu air irigasi berdasarkan Peraturan Pemerintah nomor 82 tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Penilaian kualitas tanah dilakukan dengan cara pengukuran indikator kualitas tanah yang mengikuti atau menggunakan parameter penilaian indeks kualitas tanah dengan metode Mausbach and Seybold (1998).

Cara perhitungan indeks adalah sebagai berikut:

1. Indeks penilaian terdiri dari 3 indeks bobot dasar, dimana indeks bobot kedua dan ketiga merupakan turunan dari indeks bobot yang pertama.
2. Indeks bobot dihitung dengan mengalikan bobot fungsi tanah (bobot 1) dengan bobot medium perakaran (bobot 2) dengan bobot jeluk perakaran (bobot 3). Misalnya, indeks bobot untuk porositas diperoleh dengan mengalikan 0,40 (bobot 1) dengan 0,33 (bobot 2) dengan 0,60 (bobot 3), dan hasilnya sama dengan 0,080.
3. Skor dihitung dengan membandingkan data pengamatan dari indikator tanah dan fungsi penilaian. Skor berkisar dari 0 untuk kondisi buruk dan 1 untuk kondisi baik. Penetapan skor dapat melalui interpolasi atau persamaan linier sesuai dengan kisaran yang ditetapkan berdasar harkat atau berdasarkan data yang diperoleh.
4. Fungsi penilaian berdasarkan batas atas dan batas bawah dari hasil pengamatan atau dapat melihat dari contoh penilaian fungsi oleh Karlen (1994). Apabila hasil pengamatan memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan batas bawah fungsi penilaian maka hasil tersebut ditetapkan menjadi batas bawah penilaian. Begitu pula sebaliknya
5. Indeks kualitas tanah dihitung dengan mengalikan indeks bobot dan skor dari indikator
6. Indeks dari masing – masing indikator di jumlah. Nilai total dari indeks diklasifikasikan kedalam Indeks kualitas tanah pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Tanah Berdasarkan Indikator Kinerja

No	Kelas Nilai IKT	Kriteria Kualitas Tanah
1	0,80 – 1,00	Sangat Baik
2	0,60 – 0,79	Baik
3	0,40 – 0,59	Sedang
4	0,20 – 0,39	Buruk
5	0,00 – 0,19	Sangat Buruk

Sumber: Partoyo, 2005

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kualitas Air Irigasi

Kualitas air pada saluran irigasi selokan mataram akan digunakan sebagai air irigasi pertanian yang mempengaruhi kualitas tanah sawah sekitarnya. Hal ini disebabkan adanya pencemaran limbah industri terhadap air irigasi yang digunakan untuk mengaliri tanah sawah. Kualitas air irigasi kali ini hanya akan menggunakan beberapa indikator saja untuk menentukan kelayakan air irigasi tersebut. Pencemaran air irigasi dengan limbah industri, indikator yang sering diteliti untuk menentukan kualitas air irigasi yaitu kandungan BOD dan COD.

Parameter BOD (*Biological Oxygen Demand*) merupakan parameter yang secara luas digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran organik baik dalam air limbah maupun dalam sumber air lainnya (Boyd, 1990). Parameter COD (*Chemical Oxygen Demand*) dapat digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran organik oleh limbah industri dan limbah domestic (Haryadi, 2004). Nilai COD akan selalu lebih besar daripada BOD karena kebanyakan senyawa lebih mudah teroksidasi secara kimia daripada secara biologi, jika korelasi antara BOD dan COD sudah diketahui, kondisi air limbah dapat diketahui.

Tabel 2. Sifat Kimia Air Irigasi di Kelurahan Tirtomartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman

Parameter	Satuan	Lokasi Pengambilan		Metode Uji
		TA ₁	TA ₂	
pH	-	7,4	7,4	SNI 06- 6989.11-2019
COD	mg/L	41,4	39,2	SNI 6989.2- 2019
BOD	mg/L	3,4	3,4	SNI 6989.72- 2019

Keterangan: TA₁= Titik lokasi sumber pencemaran; TA₂ = Titik lokasi pintu saluran irigasi.

Tabel 3. Kriteria Mutu Air Berdasarkan Kelas

Parameter	Satuan	Kelas			
		I	II	III	IV
pH	-	6-9	6-9	6-9	6-9
COD	mg/L	10	25	50	100
BOD	mg/L	2	3	6	12

Hasil penelitian kualitas air irigasi selokan mataram untuk parameter pH pada masing-masing lokasi memiliki nilai pH 7,4. Kondisi tersebut sudah memenuhi baku mutu air irigasi. Hasil penelitian parameter BOD pada TA₁ (titik lokasi sumber pencemaran) dan TA₂ (titik lokasi pintu saluran irigasi) memiliki kadar masih relative rendah yaitu bernilai 3,4 mg/L. Hal ini disebabkan karena belum banyak limbah yang masuk. Waktu pengambilan sampel juga akan mempengaruhi kadar BOD pada air irigasi tersebut. Hasil penelitian untuk parameter COD pada TA₁ (titik lokasi sumber pencemaran) menunjukkan kadar yang bernilai 41,4 mg/L. Lokasi selanjutnya pada TA₂ (titik lokasi pintu saluran irigasi) terjadi penurunan kadar yaitu bernilai 39,2 mg/L. Data menunjukkan bahwa semakin jauh aliran air irigasi dengan sumber pencemaran maka mengalami penurunan kadar COD pada air. Penurunan terjadi karena selama perjalanannya aliran air juga disebabkan jarak yang lumayan jauh sehingga air irigasi sudah dalam kondisi tercampur rata. Pengambilan sampel air ini dilakukan pada pagi hari, sedangkan konsentrasi COD siang hari umumnya lebih tinggi dari pada pagi hari. Hal ini terjadi karena peningkatan buangan limbah kesaluran irigasi serta adanya akumulasi limbah dari hulu ke hilir.

B. Indeks Kualitas Tanah

Kualitas tanah mengintegrasikan komponen fisik, kimia dan biologi tanah serta interaksinya. Kualitas tanah menjadi kapasitas spesifik suatu tanah untuk berfungsi secara alami atau dalam batasan-batasan ekosistem yang terkelola untuk menopang produktivitas hewan dan tumbuhan, memelihara atau meningkatkan kualitas udara dan air, serta mendukung tempat tinggal dan kesehatan manusia. Definisi kualitas tanah tersebut dapat disimpulkan bahwa secara sederhana kualitas tanah adalah kapasitas suatu tanah untuk berfungsi (Larson and Pierce, 1991). Indikator yang digunakan dalam penilaian kualitas tanah meliputi sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Perhitungan Indeks Kualitas Tanah memacu dengan metode Minimum Data Set serta dilakukan pemilihan indikator yang memiliki beberapa fungsi utama menggambarkan kondisi kualitas tanah pada lahan pengamatan. Selanjutnya didapatkan nilai kualitas tanah yang akan masukan kedalam kriteria Indeks Kualitas Tanah. Nilai Indeks Kualitas Tanah yang semakin besar maka akan menggambarkan

kondisi kualitas tanah yang semakin baik. Skala nilai Indeks Kualitas Tanah kisaran 1-0. Tanah yang nilainya mendekati nilai 1 akan termasuk golongan kualitas tanah yang baik.

Fungsi tanah yang digunakan sebagai melestarikan aktivitas biologi memiliki arti tanah mendukung pertumbuhan berbagai tanaman, hewan, maupun mikroorganisme tanah dengan menyediakan habitat fisik, kimia dan biologis dimana organisme pada tanah tersebut dapat hidup tanpa adanya faktor pembatas yang mempengaruhi kelangsungan hidupnya. Pemilihan parameter yang digunakan untuk menggambarkan fungsi ini antara lain: Kedalaman akar, berat volume, porositas, C – organik, pH, N tersedia, P tersedia, K tersedia, dan KPK. Fungsi tanah pengaturan dan penyaluran air merupakan tanah dapat mengatur drainase, aliran dan penyimpanan air atau zat - zat terlarut dalam air, yang meliputi nitrogen, fosfor, pestisida, maupun nutrisi serta senyawa lainnya. Adanya fungsi yang tepat, jumlah air tanah dapat digunakan untuk mengisi ulang air tanah serta digunakan oleh tanaman dan hewan untuk kelangsungan hidupnya. Pemilihan parameter yang digunakan untuk menggambarkan fungsi ini antara lain: Kemantapan agregat, porositas, dan berat volume tanah. Tanah sebagai fungsi penyaring karena tubuh tanah terdiri dari jaringan yang memiliki beberapa lapisan dengan kepadatan dan struktur yang berbeda pada tiap lapisan. Sebagai fungsi penyangga tanah memiliki kemampuan untuk menjerap zat-zat beracun yang bersifat cair dan terlarut. Fungsi penyangga tanah tidak terlepas dari kadar lempung terutama montmorilonit, dan bahan organik yang terkandung di dalam tanah. Pemilihan parameter yang digunakan untuk menggambarkan fungsi ini antara lain: Daya Hantar Listrik, C – organik, dan KPK.

Kualitas tanah sawah di Kelurahan Tirtomartani Kecamatan Kalasan diketahui bahwa sampel tanah pada Sawah Lokasi K yang terdapat pada jarak 90 meter dari saluran irigasi dan terletak pada jarak 300 meter sebelum sumber pencemaran memiliki nilai IKT tertinggi yaitu 0,699 dengan kriteria baik. Sampel tanah pada Sawah Lokasi A yang terdapat pada jarak 83,6 meter dari saluran irigasi dan terletak pada jarak 500 meter sesudah titik sumber pencemaran memiliki nilai IKT terendah yaitu 0,538 dengan kriteria sedang. Sawah Lokasi B yang terdapat pada jarak 139,6 meter dari saluran irigasi dan terletak pada jarak 500 meter sesudah titik sumber pencemaran memiliki nilai IKT yaitu 0,593 dengan kriteria sedang serta pada Sawah Lokasi C yang terdapat pada jarak paling jauh dari saluran irigasi yaitu 207 meter dan terletak pada jarak 500 meter sesudah titik pencemaran memiliki nilai IKT cenderung meningkat yang bernilai 0,624 dengan kriteria baik. Berdasarkan penilaian Indeks Kualitas Tanah (Tabel 4.), sawah lokasi A dan sawah lokasi B memiliki Indeks Kualitas Tanah yang lebih rendah dibandingkan dengan sawah lokasi K dan sawah lokasi C.

Nilai Indeks Kualitas Tanah sawah lokasi A pada fungsi pelestarian aktivitas biologi memiliki nilai yang lebih rendah demikian juga pada sawah lokasi B. Rendahnya nilai tersebut juga dipengaruhi letak sawah yang sangat dekat dengan pintu saluran irigasi, sehingga lahan sawah tersebut menerima air irigasi dalam kondisi belum mengalami penurunan kualitas air. Minimnya ketersediaan nutrisi dalam tanah berakibat tidak dapat menunjang kelangsungan hidup organisme pada tanah. Lahan sawah tersebut terbilang rendah disebabkan karena sifat tanah yang disawahkan yaitu berupa pengelolaan dan penggenangan yang sedikit merusak agregat tanah sehingga memiliki struktur yang rusak. Hal ini menyebabkan berat volume menjadi rendah.

Tabel 4. Kriteria Indeks Kualitas Tanah

No	Satuan lahan	Nilai indeks kualitas tanah			Total	Kriteria
		Pelestarian Aktivitas Biologi	Pengatur dan Pembagi Air	Penyaring dan Penyangga		
1	SK	0,269	0,214	0,217	0,699	Baik
2	SA	0,164	0,216	0,157	0,537	Sedang
3	SB	0,196	0,23	0,167	0,593	Sedang
4	SC	0,229	0,215	0,179	0,624	Baik

Keterangan: SK = sawah lokasi K pada jarak 90 m dari pintu irigasi sebelum titik pencemaran; SA = sawah lokasi A pada jarak 83,6 m dari pintu irigasi sesudah titik pencemaran; SB = sawah lokasi B pada jarak 139,6 m dari pintu irigasi sesudah titik pencemaran; SC = sawah lokasi C pada jarak 207 m dari pintu irigasi sesudah titik pencemaran.

Fungsi pengatur dan pembagi air pada sawah lokasi K, sawah lokasi A dan sawah lokasi C memiliki nilai lebih rendah dibandingkan sawah lokasi B. Hal ini juga disebabkan sifat tanah yang disawahkan menyebabkan parameter berat volume dan porositas tidak optimal. Rendahnya berat volume dan porositas tersebut menyebabkan kurang maksimalnya siklus air pada lahan sawah tersebut. Nilai tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan menyimpan air dan pengaturan drainase tidak baik. Untuk meningkatkan siklus air pada lahan sawah tersebut dengan adanya penambahan bahan organik untuk tanah. Tinggi atau rendahnya nilai porositas akan berpengaruh pada aerasi tanah.

Fungsi penyaring dan penyangga pada sawah lokasi A hingga sawah lokasi C memiliki nilai Indeks Kualitas Tanah lebih rendah dibandingkan sawah lokasi K. Rendahnya fungsi tersebut disebabkan oleh lambatnya proses dekomposisi pada tanah. Bahan organik tanah memegang peranan sangat penting dalam menentukan kesuburan tanah, baik secara fisika, kimia maupun biologi. Faktor sifat koloid yang ada pada KPK tanah sangat menentukan kualitas tanah tersebut. Akumulasi koloid anorganik yang lebih tinggi berdampak pada meningkatnya KPK tanah. Hal ini juga dapat diantisipasi dengan dilakukan penambahan bahan organik untuk meningkatkan kandungan C - Organik tanah seperti Jerami/seresah pada lahan sawah, sehingga dapat mempengaruhi IKT tanah tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kualitas tanah pada lahan sawah di Kelurahan Tirtomartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kualitas air pada saluran irigasi tercemar di Kelurahan Tirtomartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman berdasarkan parameter pH, BOD, dan COD masih memenuhi kriteria kelas pada baku mutu air irigasi.
2. Kualitas tanah ditentukan dengan Indeks Kualitas Tanah yang dihitung berdasarkan kriteria Mausbach dan Seybold (1998). Hasil indeks kualitas tanah sawah lokasi K pada jarak 90 m dari pintu irigasi sebesar 0,699 dengan kriteria baik, sawah lokasi A pada jarak 83,6 m dari pintu irigasi sebesar 0,537 dengan kriteria sedang, Sawah lokasi B pada jarak 139,6 m dari pintu irigasi sebesar 0,593 dengan kriteria sedang, dan sawah lokasi C pada jarak 207 m dari pintu irigasi sebesar 0,624 dengan kriteria baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2001. Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 Tahun 2001
- Boyd, C.E. 1990. Water quality in ponds for aquaculture. Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University, Alabama. 482 p.
- Haryadi, S. 2004, BOD dan COD Sebagai Parameter Pencemaran Air Dan Baku Mutu Air Limbah, Makalah individu Pengantar Falsafah Sains (PPS 702) IPB, Bogor.
- Mausbach, M. J and C. A . Seybold. 1998. Assesment of Soil Quality. In Soil Soil Quality and Agriculture Sustainability. Michigan: Ann Arbor Press.
- Partoyo. 2005. Analisis Indeks Kualitas Tanah Pertanian di Lahan Pasir Pantai Samas Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Pertanian* 12 (2): 140 – 151.
- Wardana A.W., 2004. *Dampak pencemaran lingkungan*. Yogyakarta: Andi Pustaka